

## MOUNTING STRUCTURE FOR RADIO EQUIPMENT

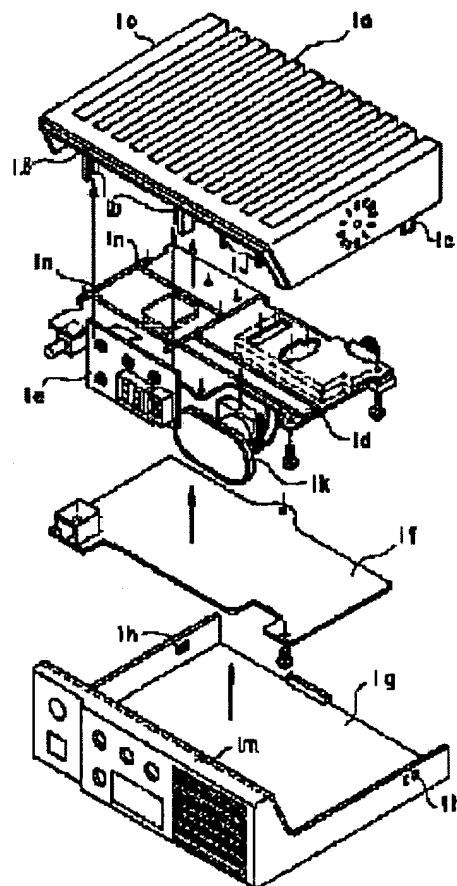
**Publication number:** JP11074814  
**Publication date:** 1999-03-16  
**Inventor:** KUBONO OSAMU  
**Applicant:** HITACHI ELECTRONICS  
**Classification:**  
- international: **H04B1/38; H04B1/38;** (IPC1-7): H04B1/38  
- european:  
**Application number:** JP19970232341 19970828  
**Priority number(s):** JP19970232341 19970828

Report a data error here

### Abstract of JP11074814

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To ensure the space efficiency of a display substrate, and to attain cost-down by inserting and arranging a display substrate separated from a main substrate into a metallic case, arranging a ground pattern in the whole periphery of a part requiring the shield of the main substrate, and providing a rib at the metallic case side at the same position as the ground pattern.

**SOLUTION:** A main substrate 1d including a power amplifying part and a transmitting and receiving part or the like is fixed to a metallic case 1a with a screw with a part mounting face as an attachment side. A metallic case 1a is provided with a rib in a shape to be matched with a ground pattern 1n of a main substrate 1d, and the rib is contact-fixed to the ground pattern by screw fixing so that a shield effect can be generated. A display substrate 1e and a speaker assembly 1k are inserted and arranged into each guide rib 1b and 1j. A resin cover 1g is rotated while an inside wall 1m is restrained by a front edge part 1l of the metallic case 1a, and an elastic fitting groove 1h provided at the other edge is fitted into a safety lug part 1e of the metallic case so that overall integration can be completed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-74814

(43)公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 B 1/38

識別記号

F I

H 0 4 B 1/38

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平9-232341

(22)出願日 平成9年(1997) 8月28日

(71)出願人 000005429

日立電子株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72)発明者 堀野 修

東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式

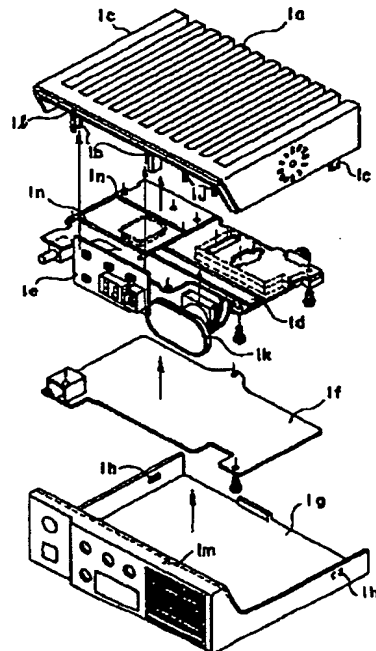
会社小金井工場内

(54)【発明の名称】 無線機の実装構造

(57)【要約】

【課題】 基板上の部品を電磁波遮蔽する金属シールド板をPA部、VCO部、FE部と多数使用していたため、コストアップの主要因となっていたことと、金属筐体部の位置が樹脂カバーよりも下側に配置されていたため、無線機を下側から熱でおおることとなり、放熱上不利な構造であった問題を解決する。

【解決手段】 メイン基板の部品実装面側の電磁波遮蔽が必要となる部品の全周囲にアースパターンを設け、金属筐体側に前記アースパターンの全周と接触する位置にリブを設けて、上記メイン基板を金属筐体にネジ固定することにより、金属筐体リブによるシールド壁を部品全周囲に形成すると共に、金属筐体を結合する樹脂カバーの上側に配置させる構造である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 金属筐体とメイン基板とを含む無線機の実装構造において、

上記メイン基板の所定部品の全周囲にアースパターンを配置し、上記金属筐体において上記メイン基板のアースパターンと接触する位置にリブを設け、上記メイン基板を金属筐体に固着することによりシールドを形成するように構成することを特徴とする無線機の実装構造。

【請求項 2】 請求項 1 記載の無線機の実装構造において、

上記無線機は、更に樹脂カバーを含み、上記金属筐体は上記樹脂カバーの上側に配置され、且つ上記樹脂カバーと一体化形成されることを特徴とする無線機の実装構造。

【請求項 3】 請求項 2 記載の無線機の実装構造において、

上記無線機は、更に上記メイン基板と分離した表示基板を含み、該表示基板は上記金属筐体に設けられた溝部に固着されるように構成したことを特徴とする無線機の実装構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば車載無線機等、無線機の実装構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来は、図 2 の様に、表示基板 2 c の一端をメイン基板 2 b に設けられた角穴 2 b' に挿入し、配線パターンをハンダ付して固定一体化した後、メイン基板 2 b の非部品実装面を金属筐体 2 a にネジ固定していた。樹脂カバー 2 d と金属筐体 2 a は、各々の爪 2 a' 及び溝 2 b' が弾性かん合することにより、結合一体化される。金属筐体 2 a は樹脂カバー 2 d の上側に配置される。また、他の従来例としては、図 3 に示す様に、表示基板 3 c がメイン基板 3 b と分離して金属筐体 3 a に実装され、メイン基板 3 a の非部品実装面が金属筐体 3 a にネジ固定され、金属筐体 3 a は弾性かん合により結合一体化する樹脂カバー 3 d の下側に配置されるものがあった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述の図 2 の従来例では、表示基板がメイン基板上に設けられているため、該表示基板の位置及びスペースが制限されて実装効率が悪く、また、メイン基板と一体化する作業が煩雑で、作業時間がかかる要因となっていた。また、図 3 の従来例は、表示基板のスペース効率が改善されてはいるが、コストアップとなる電磁波遮蔽用の金属シールドバンを多数個使用しており、また、金属筐体と樹脂カバーの位置関係は、上方へ熱を逃がすことを考慮すると放熱上の問題が有った。本発明は、これらの欠点を除去し、表示基板のスペース効率を確保しつつ、部品点数削減によるコ

ストダウンを図り、更に放熱性を考慮した無線機の実装構造を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の目的を達成するため、メイン基板と分離した表示基板を金属筐体へ挿入配置すると共に、メイン基板のシールドを要する部品の全周囲にアースパターンを配し、金属筐体側のリブをアースパターンと同位置に設けておくことで、当該基板の部品実装面を筐体へネジ固定することにより、筐体リブによるシールドが形成されるものである。また、筐体と樹脂カバーの結合後の位置関係は、筐体が上側に配置される構造としたものである。

## 【0005】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施例を図 1 を参照して説明する。図 1 において、電力増幅部、送受信部等を含むメイン基板 1 d は、部品実装面を取付側として、金属筐体 1 a へネジ固定される。金属筐体 1 a は、メイン基板 1 d のアースパターン 1 n に合致する形状のリブが設けられており、ネジ固定することでリブとアースパターンが接触固定され、シールド効果を生じる。表示基板 1 e 及びスピーカ ASSY 1 k は、各々のガイドリブ 1 b, 1 j へ挿入配置される。その後、オプション基板 1 f が金属筐体 1 a へネジ固定される。樹脂カバー 1 g は、金属筐体 1 a の前端部 1 l により、内壁 1 m を係止されて回転され、他端に設けられた弾性かん合溝 1 h と金属筐体の爪部 1 c がかん合する事により、結合一体化が完了する。この際金属筐体は、樹脂カバーの上部に位置する形態となる。

## 【0006】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によれば、表示基板の実装スペースを十分に確保でき、また金属筐体のリブが金属シールド板の代替として電磁波遮蔽機能を担うため、シールド板が不要となり、コストダウンを実現することができる。更に、金属筐体の放熱流路を考慮して、金属筐体が樹脂カバーの上側に配置されているので、従来のように下方から無線機を熱であおることなく、無線機の上方へ放熱を行うことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例の構造を示す斜視図。

【図 2】 従来の車載無線機の実装構造の一例を示す斜視図。

【図 3】 従来の車載無線機の実装構造の他の例を示す斜視図。

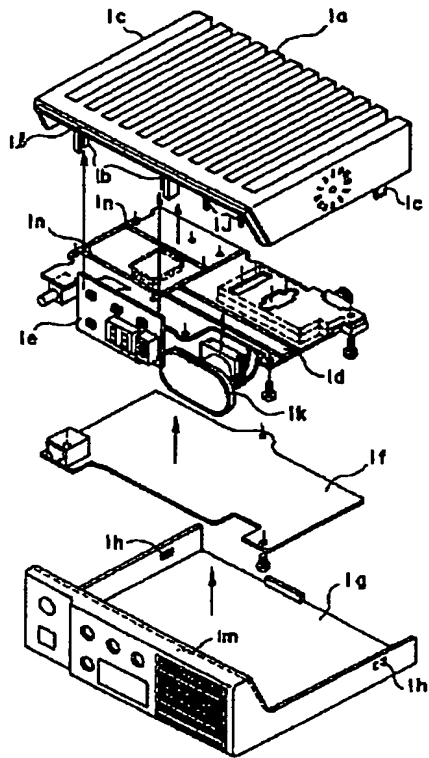
## 【符号の説明】

1 a, 2 a, 3 a : 金属筐体、  
1 b : 表示基板挿入配置用ガイドリブ、  
1 c, 2 a' : 爪部、  
1 d, 2 b, 3 b : メイン基板、  
1 e, 2 c, 3 c : 表示基板、  
1 f : オプション基板、

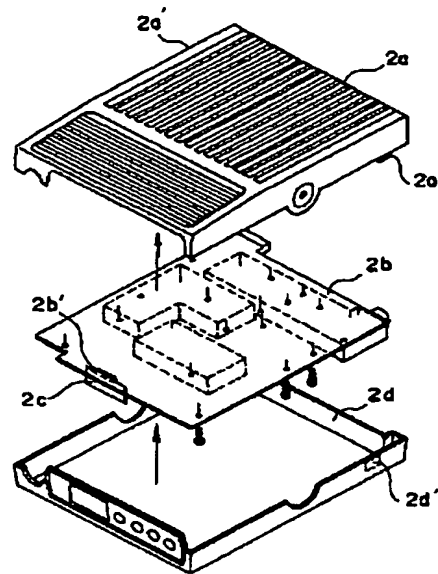
3  
 1 g, 2 d, 3 d : 樹脂カバー、  
 1 h, 2 d' : 弾  
 性かん合する溝部、  
 1 j : スピーカASSY挿入配置用ガイドリブ、  
 1 k : スピーカASSY、  
 1 l : 筐体前端 \*

\*部、  
 1 m : 樹脂カバー内壁、  
 1 n : メイン基板の部品実装面アースパターン。

【図1】



【図2】



【図3】

